

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP405269030A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05269030 A  
TITLE: HEADREST  
PUBN-DATE: October 19, 1993

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME

TANAKA, EIICHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME  
COUNTRY  
TANAKA EIICHIRO  
N/A

APPL-NO: JP04112980  
APPL-DATE: March 23, 1992

INT-CL (IPC): A47C007/38  
US-CL-CURRENT: 297/408

ABSTRACT:

PURPOSE: To diminish tiredness of the neck by a method wherein a neck support that is forced toward the seat side is swing back with the upper part of the headrest as the center.

CONSTITUTION: A reverse V-shaped metallic plate 7 is put over a reverse V-shaped metallic plate 6 and pivoted on a swing axis 4 so that the metallic plate 7 is able to swing about the swing axis 4 similarly to the metallic plate 6. Having a larger vertex than the reverse V-shaped metallic plate 6, the reverse V-shaped plate 7 can swing more than the metallic plate 6 by the differential angler  $\theta$ . However, the reverse V-shaped metallic plate 7 is swing back only when a force is exerted on it because it is forced toward the seat side by the force of a coil spring 5. As the coil spring 5 is compressed and retracted with a specified supporting force maintained when a neck support part 3 of a headrest 1 is pushed, the occiput also comes in contact with a head support part 2 of the head rest 1. As a result, the head is stabilized with both occiput and neck supported. The occiput bears the large portion of the head supporting force, and only a required minimum supporting force is imposed on the neck, resulting in a reduction in oppression to the neck.

COPYRIGHT: (C) 1993, JPO&Japio

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-269030

(43)公開日 平成5年(1993)10月19日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

A 4 7 C 7/38

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

6908-3K

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号

特願平4-112980

(22)出願日

平成4年(1992)3月23日

(71)出願人 591110285

田中 永一郎

埼玉県川越市新宿町5丁目14番地3

(72)発明者 田中 永一郎

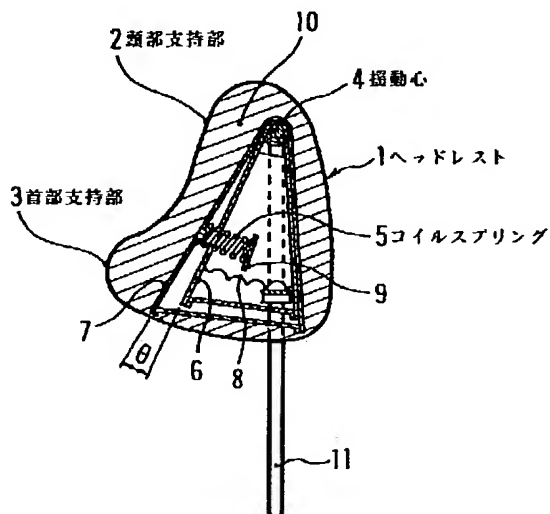
埼玉県川越市新宿町5丁目14番地3

(54)【発明の名称】 ヘッドレスト

(57)【要約】

【目的】 首周辺の疲労が少なく快適であるヘッドレストを提供することにより、揺れをとまなう車両用のいすに適する。

【構成】 着座者の後頭部と首の後を共に支持するために、ヘッドレストの上部に頭部支持部を、下部に首部支持部を形成したヘッドレストにおいて、着座側の方向に付勢された前記首部支持部が前記ヘッドレストの上部を揺動心にして揺動後退できるように構成したことを特徴としている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 着座者の後頭部と首の後を共に支持するために、ヘッドレストの上部に頭部支持部を、下部に首部支持部を形成したヘッドレストにおいて、着座側の方向に付勢された前記首部支持部が前記ヘッドレストの上部を揺動心にして揺動後退できるように構成したことを特徴とするヘッドレスト。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分】本発明は、首の疲労が少ないヘッドレストに関するもので、車両等の揺れを伴う乗り物のい

## 【0002】

【従来の技術】人の頭が置かれている力学的状態は、動きの自由度が大きい首の上に頭の重量が乗っているために、頭の僅かな傾斜によっても重力による分力が生じ一層傾斜し易くなる。それを常に無意識のうちに首の筋肉がコントロールしている。従ってヘッドレストの目的の一つには、頭の動きを一定の範囲内で規制し、前記分力の一部をヘッドレストが負担し首の疲労を軽減すること

にある。

【0003】その手段の一つとして、着座者の後頭部と首の後を共に支持するヘッドレストが従来より提案されている。図6、図7および図8は、その提案によるヘッドレストの使用状態を示す説明図である。図の中の二点鎖線は人の上半身の姿勢を示している。ヘッドレスト1は、その下部に突き出ているステー11を背もたれ12の上部に差し込むことによって、適切な高さになるように背もたれ12に結合されている。また後頭部を支持する頭部支持部2と首の後を支持する首部支持部3は、両方を共に支持するのに適切な位置になるように角度調節をした上で動かないように固定されている。

【0004】図6に示す状態は、着座者の後頭部と首の後が、それぞれ頭部支持部2と首部支持部3の二箇所支持されているので頭は安定している。そのために必要な力を入れる必要も少なく首の疲労は少ない状態になっている。しかしこの状態を維持しようとする、頭の前

後方向の角度を固定したままの状態にしておかなければならない。そのために着座者は、首の疲労軽減の代償として前記頭の角度の固定状態を強要されることになる。人はある特定の姿勢が楽であっても、その姿勢を維持し続けるのには苦痛を感じる、常にある程度の自由度がある中で楽な姿勢がとれた方がより望ましい。

【0005】図7は、図6に示す状態よりも頭の角度を少し前方に起こした状態を示している。着座者の後頭部と頭部支持部2は離れていて、首部支持部3のみが首部を支持している状態になっている。そのために頭を前後方向に多少動かせる余裕はでてくるが、その一方では首部に支持力が集中して、首部の血行を阻害し気分を悪くする原因になっている。

【0006】図8は、図6に示す状態よりも頭の角度を少し後方へ寝かした状態を示している。着座者の後頭部は頭部支持部2によって支持されていて、首部支持部3は首から離れた状態になっている。この状態を維持しようとする、頭部にかかる後方向への力が首にも多少作用するので、首部が後退しないように常に力を入れていなければならない。そのために首の疲労が自然に蓄積してくる。

【0007】また自動車などの座席に着座した場合には、上下の揺れによりヘッドレストと頭部の相対位置がずれる場合がある。図6または図7に示す状態において、ヘッドレスト1に対して頭部の位置が下がった場合に、首部支持部3に首の上部が引っ掛かり首部が圧迫されると共に、その反動で頭が前方に動かされる欠点が生じる。また前記のような揺れを伴わなくとも着座の姿勢によって頭部の位置は変化する。例えば、長時間の着座では着座位置や背骨の曲がり方が変化する、図6に示すように、ヘッドレスト1と頭部の高さ関係が常に望ましい状態にあるとは限らない。それゆえに首部支持部3の支持力が安定せず、首部を必要以上に圧迫して血行を阻害したり、図8に示すように首部支持部3の支持力がなくなったりするので、頭が気分的に重くなったり熱くなったりする症状がでてくる。

【0008】以上のように従来より提案されているヘッドレストは、ある限定された姿勢において首の疲労を低減させることができたが、対応できる姿勢の範囲が狭かったために、前述のようにかえって欠点が生じてしまい実用にはなりにくかった。

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】着座者の後頭部と首の後を共に支持するヘッドレストにおいて、ヘッドレストに対して接触する頭部の角度が多少変化しても、後頭部と首部が共に安定して支持されるようにすることによって首の疲労を低減させ、またヘッドレストと頭部の高さの位置関係が多少ずれても首部に不快な圧力が加わらないようにすることによって、長時間使用しても快適であるヘッドレストを提供することにある。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】ヘッドレスト1の上部に頭部支持部2を、下部に首部支持部3を形成したヘッドレストにおいて、着座側の方向に付勢された前記首部支持部3が前記ヘッドレスト1の上部を揺動心4にして揺動後退できるように構成することによって首部の支持力を均一にして前記課題を解決している。

## 【0011】

【作用】図1に示すように、首部支持部3は所定のコイルスプリング5力によって着座側の方向に付勢されているので、その付勢力よりも大きな力が首部支持部3にかかった場合には、首部支持部3はヘッドレスト1の上部を揺動心4にして揺動後退することができる。そのため

に首部の位置変動があっても、その変動に追従して首部支持部3が動くので、首部の支持力をほぼ一定にすることができ血行障害を少なくすることができる。

【0012】例えば図7に示すような頭部の角度においては、従来は首部支持部3の箇所のみで支持される状態になるので、首部に加わる圧力は大きくなり首部を圧迫する。本発明によれば、図2に示すように首部支持部3が押されると、コイルスプリング5が圧縮されて所定の支持力を保ちながら後退するので、後頭部も頭部支持部2に接触するようになる。その結果、後頭部と首部が共に支持されて頭部は安定する。また頭部の支持力の大半は後頭部にかかり、首部は必要最小限の力で支持すればよくなるので、首部の圧迫を少なくすることができる。

【0013】また図8に示すような頭部の角度においては、従来は頭部支持部2の箇所のみで支持される状態になるので、首部が不安定になり、首部に不要な力が入り疲労の原因になっていた。本発明によれば、図2に示すように首部支持部3はコイルスプリング5の復元力により、着座側に前進して首部に接触して所定の支持力になるように支持するので、頭部は安定する。

【0014】また着座姿勢や身体の揺れにより生じる首部の上下方向の位置変動に対しても対応できる。図2に示すようにヘッドレスト1の上部に揺動心4が設けられているので、首部支持部3は記号Aで示す矢印方向に揺動する。その揺動方向には上下方向の成分も含まれているので、首部の位置が下がった場合、首部支持部3は後退しながら下に動き追従する。従って従来のように首部支持部3が固定されている場合と比較して首部の圧迫は大変少なくなる。

【0015】

【実施例】図4は本発明のヘッドレストの外観を示す斜視図である。ヘッドレスト1の上部前面に頭部支持部2が形成しており、同じく下部前面を着座側に張り出させて首部支持部3が形成してある。そして頭部支持部2と首部支持部3の間は凹ませてある。ヘッドレスト1はその下部に突き出たステー11を座席の背もたれの上に差し込むことによって結合する。ヘッドレスト1の高さ調節はステー11に形成した切り欠き13の位置を選択することによって行っている。

【0016】一方、ヘッドレスト1の下部に突き出た両ステー11はヘッドレスト1の上部内でお互いに直角に曲げられ連結されている。その連結部を揺動心にして首部支持部3を前後に動かせるように揺動機構が構成してある。ヘッドレストの外形状は、前記揺動機構部を芯材にしてその周囲をスポンジで覆い基礎となる形状を造り、さらにその表面を革や織物などの被覆材で覆って形成してある。

【0017】前記揺動機構は図1に示すように構成されている。図1は本発明のヘッドレストの縦中央断面図である。ヘッドレスト1内の上部には揺動心4が形成して

あり、その揺動心4を共有する二つの逆V形板6と7が設けられている。外側の逆V形板7は内側の逆V形板6よりも頂点の開き角度が大きくしてあり、その角度差 $\theta$ の範囲で外側の逆V形板7は内側の逆V形板6に対して自由に揺動できるようになっている。一方内側の逆V形板6は、ステー11に対するヘッドレスト1の角度を設定するためのもので、通常はステー11側に固定されていて揺動できない状態になっている。その逆V形板6には首部支持部3を着座側に付勢させるためのコイルスプリング5の受け座9が設けてあり、その受け座9と逆V形板7との間にコイルスプリング5が圧縮されて挿入されている。そのコイルスプリング5の復元力によって逆V形板7は着座側に付勢されて逆V形板6との間に角度差 $\theta$ の隙間を形成しているため、その角度差 $\theta$ だけ揺動後退することができるようになっている。

【0018】逆V形板7の外周はスポンジ10で覆って頭部支持部2と首部支持部3を形成する。頭部支持部2は揺動心4とほぼ同じ高の位置になるように形成して、首部支持部3の揺動に対して頭部支持部2の位置が着座方向に変動しないようにしている。

【0019】図2は本発明のヘッドレストの使用状態を示して、首部支持部3は押されてやや後退した状態になっている。前記角度差 $\theta$ によって首部支持部3が後退できる距離は最低で2cm程度必要である。通常の使用状態では首部支持部3は前記後退距離の中間の位置で使用されていることが望ましい。それは首部の前後移動に対して首部支持部3が追従できる余裕をもたせるためである。そのための位置調節は係合部8の位置を選択することによって逆V形板6の固定位置を変えて行うことができる。

【0020】図3は首部の支持が不要の場合のヘッドレスト1の状態を示している。係合部8の位置を選択して逆V形板6を最も後退させた状態になっている。この状態にするには、ヘッドレスト1の下部に設定以上の力を加え係合部8の係合位置を変えればよい。

【0021】図5はヘッドレストの内部構造を示す透視図で、外周を覆うスポンジ材と表面の被覆材は除外してある。その除外したスポンジ材と表面の被覆材は逆V形板7の外周を覆うように装着される。また逆V形板7の両側面をふさぐ側面板も見易くするために除外してある。

【0022】図5において、下方に同じ長さで平行に二本出ている両ステー11は、一本の金属棒または金属パイプを二箇所直角に折り曲げて構成してある。上部の位置で両ステー11を連結している部分は、ヘッドレストの揺動心となる軸20を形成している。その軸20の上に金属製の逆V形板6をかぶせ、その頂点付近の板材の一部を折り曲げて軸20を包み込み、軸20のまわりを揺動できるように結合してある。

【0023】逆V形板6の内側には金属製の係合板21

が固定してあり、その係合部8を選択することによって、逆V形板6のステー11に対する角度が固定できるようになっている。係合板21の下端には半円形の係合部8が連続して複数個設けてあり、その係合部8と両ステー11間に差し渡した板バネ22の中央に形成した突起23を係合させることによって固定している。突起23は板バネ22の付勢力により、常に係合部8側に押し付けられているが、係合位置を変更するためにある一定以上の力がかけられると、板バネ22が下方へ撓んで係合が外れて隣の係合部8と係合するようになる。板バネ22の両端にはU字形の切り欠きが設けてあり、その切り欠きの内部に両ステー11が収まっていて、ステー11に固定した止めリング24で板バネ22の下方への移動を防止している。この止めリング24の位置によって板バネ22の付勢力を設定することができる。

【0024】逆V形板6の頂点の開き角度は係合板21によって決められていて30°程度に設定してある。また係合板21は逆V形板6の補強も兼ねている。逆V形板6の着座側方向の面には板バネ25が形成してあり、逆V形板6のさらに上にかぶせてある逆V形板7を着座側に付勢している。本実施例においては、その付勢力が首部支持部3の位置に換算して1kg程度になるように設定してある。板バネ25は図示するように逆V形板6の構成部材の一部を切り欠いて形成してもよく、または別の板バネを溶接して取り付けてもよい。板バネ25の撓み量は首部支持部3が2cm程度後退できるように設定している。ここに例示した板バネ25は図1に示すコイルスプリング5に相当しているものである。なお上述の例では付勢力を与えるのにバネの復元力を利用していたが空気圧などの利用も可能である。

【0025】前記逆V形板6の上には、さらに金属製の逆V形板7がかぶせてあり、逆V形板6と同様に軸20のまわりを揺動できるように結合してある。逆V形板7の頂点の開き角度は逆V形板6のそれよりも大きくしてあるので、その角度差θ(図1参照)だけ自由に揺動できるようになっている。しかし実際には、前述のように逆V形板7は板バネ25によって着座側に付勢されているので、力が加わったときのみ揺動するようになっている。逆V形板7の最下部には金属製の底板26をスポット溶接し逆V形板7の下部強度を増加している。この底板26には両ステー11が貫通する窓27が設けてあり、軸20を揺動心にしてステー11が窓27内を揺動できるように構成してある。

【0026】以上のように構成した逆V形板7の外周をスポンジで包みヘッドレストを形成する。その状態は図1に示すように頭部支持部2の位置が揺動心4の位置とほぼ同じ高さになるようにスポンジ10で肉付けをする。一方ヘッドレスト1の下部においてもスポンジ10の肉付けによって首部支持部3を形成する。

【0027】

【発明の効果】本発明による効果は、首部の動きに自由度があり、しかも首部の血行阻害が少ない快適なヘッドレストを提供できることにある。従来から後頭部と首部をともに支持して首部の疲労を低減させるヘッドレストはあったが、首部支持部3が固定された状態にあったために、姿勢によって首部の支持力が大きく変化して首部の血行阻害を起し気分を悪くする原因になっていた。本来、頭部の支持力は主に後頭部にかかり、首部の支持力は頭の角度を安定させる程度の弱い力であることが望ましい。なぜならば後頭部は圧迫に対して血行阻害を起しにくく、また首部はぐらつきを押さえる程度の弱い支持力で頭を安定させることができるからである。

【0028】本発明によれば首部支持部3の付勢力によって首部を支持しているので、首部の位置が多少変動しても、その変動に追従して首部支持部3が動き、首部の支持力をより均一にすることができる。その結果、首部の血行阻害を少なくすることができた。

【0029】また首部支持部3が追従できる範囲では、首部と首部支持部3が離れることがないので、従来より一層広範囲な姿勢で後頭部と首部をともに安定して支持することができる。その結果、首に不要な力がかからなくなり疲労を少なくすることができた。

【0030】また首部支持部3の揺動心4がヘッドレスト1の上部に設けてあるので、首部支持部3の揺動方向には下方への揺動成分も含まれている。その結果、首部の位置が下がった場合にも首部支持部3は追従できるようになり首部を圧迫することが少なくなった。以上のように本発明によれば長時間使用しても快適であるヘッドレストを提供することができるようになった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示すヘッドレストの縦中央断面図である。

【図2】本発明のヘッドレストの使用状態を示す説明図である。

【図3】本発明のヘッドレストで首部を支持しないときの説明図である。

【図4】本発明のヘッドレストの外観を示す斜視図である。

【図5】本発明のヘッドレストの内部構造を示す透視図である。

【図6】従来のヘッドレストの使用状態を示す説明図である。

【図7】従来のヘッドレストの使用状態を示す説明図である。

【図8】従来のヘッドレストの使用状態を示す説明図である。

【符号の説明】

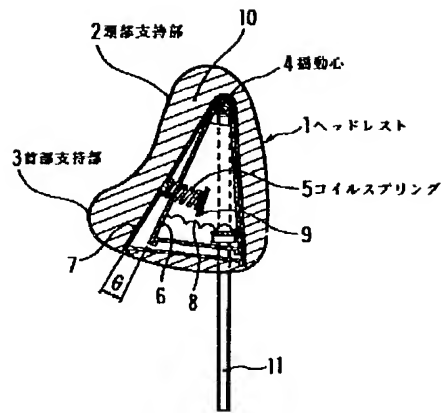
- 1 ヘッドレスト
- 2 頭部支持部
- 3 首部支持部



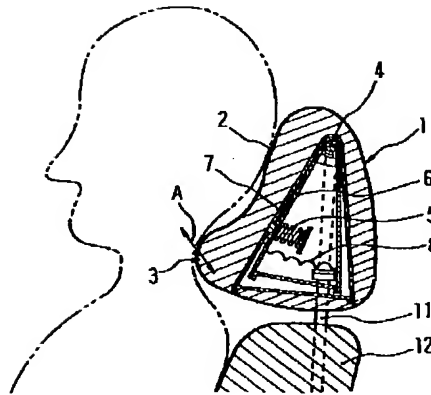
4 揺動心

5 コイルスプリング

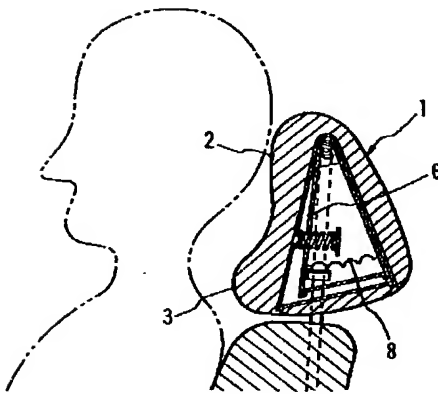
【図1】



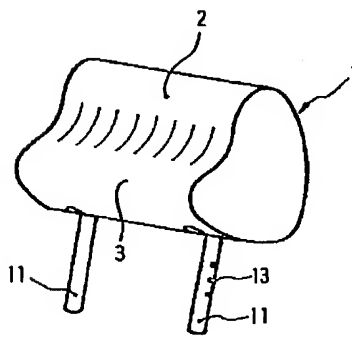
【図2】



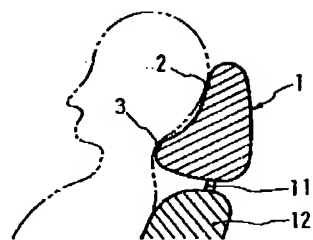
【図3】



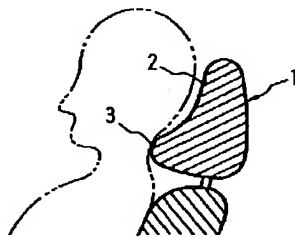
【図4】



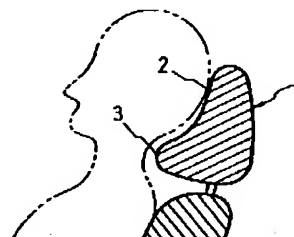
【図6】



【図7】



【図8】



【図5】

